

## Surgical staple for ligaments

**Publication number:** FR2715290  
**Publication date:** 1995-07-28  
**Inventor:** SYLVAIN RUYSEN; ALAIN DE PESE; OLIVIER CULLERON  
**Applicant:** NEWPACT EURL (FR); RUYSEN SYLVAIN; FII  
**Classification:**  
- **international:** A61B17/064; A61B17/064; (IPC1-7): A61B17/064  
- **European:** A61B17/064B  
**Application number:** FR19940001095 19940125  
**Priority number(s):** FR19940001095 19940125

**Report a data error here**

### Abstract of **FR2715290**

The staple has two straight and parallel anchoring legs (1a,1b), joined at the top by a dome-shaped head (1c) which is basically circular in shape, is only slightly convex, and has no sharp edges. The under-surface of the dome's head is concave in shape and can be equipped with a series of spikes in between the two legs. The spikes can be set in staggered rows.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 715 290

②1 N° d'enregistrement national :

94 01095

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : A 61 B 17/064

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 25.01.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 28.07.95 Bulletin 95/30.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : NEWPACT EURL — FR, FABRIQUE  
D'IMPLANTS ET D'INSTRUMENTS CHIRURGICAUX  
- Fil (Sarl) — FR et RUYSSSEN Sylvain — FR.

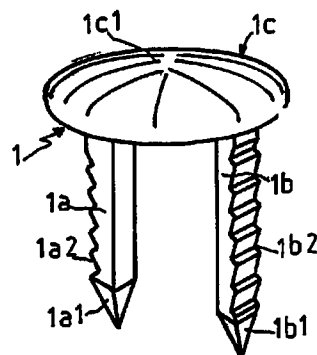
⑦2 Inventeur(s) : Ruyssen Sylvain, de Pese Alain et  
Cuilleron Olivier.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Laurent & Charras.

⑤4 Agrafe chirurgicale à ligaments.

⑤7 L'agrafe chirurgicale à ligements comprend deux bran-  
ches rectilignes d'ancrage parallèles (1a) (1b) réunies à  
l'une de leurs extrémités par une partie commune (1c), la  
partie commune (1c) a une forme générale très sensibly-  
ment circulaire, notamment sous forme d'un dôme (1c1) de  
faible convexité, sans aucune saillie agressive.



FR 2 715 290 - A1



### **Agrafe chirurgicale à ligaments.**

L'invention se rattache au secteur technique des sciences médicales et chirurgicales.

Plus particulièrement, l'invention concerne une agrafe du type  
5 de celles utilisées pour la fixation des ligaments naturels ou artificiels, par exemple, en ligamentoplastie et en traumatologie du genou.

D'une manière parfaitement connue pour un homme du  
10 métier, ce type d'agrafes comprend deux branches d'ancrage parallèles, réunies par une partie commune rectiligne. Les branches d'ancrage sont effilées à leurs extrémité libres et présentent, sur la totalité ou une partie de leurs faces, une série de crantages. La partie commune rectiligne peut  
15 présenter des picots d'ancrage.

Cet état de la technique ressort par exemple de l'enseignement des brevets FR 2590793 et GB 218662.

Généralement, la partie rectiligne de raccordement des deux  
20 branches présente des aspérités susceptibles de rentrer en conflit avec certaines parties de l'organisme. En outre, cette partie rectiligne constitue une surface d'appui réduite, limitant la tenue de la prise sur le ligament.

25 L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients, de manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

Le problème que se propose de résoudre l'invention est  
30 d'améliorer la tenue de la prise sur le ligament en augmentant la surface d'implantation des picots, tout en ayant pour objectif de supprimer tout conflit sur la partie externe de l'agrafe, en supprimant toute saillie agressive.

Pour résoudre un tel problème il a été conçu et mis au point une agrafe chirurgicale à ligaments du type de celles comprenant deux branches rectilignes d'ancrage parallèles réunies à l'une de leurs extrémités par une partie commune. Selon l'invention, il est revendiqué que la partie commune présente une forme générale très sensiblement  
5 circulaire.

Avantageusement, la partie commune à la forme générale d'un dôme de faible convexité, sans aucune saillie agressive.

10 Un autre problème que se propose de résoudre l'invention est d'éviter tout effet de cisaillement et d'écrasement du ligament.

Un tel problème est résolu en ce que la face interne du dôme présente, entre les deux branches d'ancrage, une surface concave usinée sur la totalité de la largeur de la partie commune, ladite surface étant  
15 équipée d'une pluralité de picots.

Le rayon de courbure est formé dans le même plan que celui défini par les deux branches d'ancrage.

20 Avantageusement, les picots sont disposés en quinconce.

L'invention est exposée, ci-après plus en détail à l'aide des dessins annexés, dans lesquels :

25

La figure 1 est une vue en perspective de l'agrafe.

La figure 2 est une vue de face de l'agrafe.

La figure 3 est une vue de côté correspondant à la figure

30 2.

La figure 4 est une vue en coupe transversale considérée selon la ligne 4.4 de la figure 2.

35

L'agrafe chirurgicale, désignée dans son ensemble par (1), comprend deux branches rectilignes d'ancrage parallèles (1a) et (1b) réunies par une partie commune (1c). D'une manière parfaitement connue, les extrémités libre des branches (1a) et (1b) sont biseautées en (1a1) et (1b1). De même, ces branches peuvent présenter notamment sur leur face latérale externe, des crans (1a2) (1b2) disposés de manière dégressive. La section transversale des branches (1a) et (1b) est très sensiblement carrée.

10 Selon l'invention, la partie commune (1c) présente la forme générale d'un dôme (1c1) de faible convexité (figures 2 et 3). Les bords du dôme (1c1) sont arrondis pour ne constituer aucune saillie agressive.

15 Comme le montrent les figures 2 et 4, la face interne du dôme (1c) présente, entre les deux branches (1a) et (1b), une surface concave (1c2). Cette surface (1c2) est formée sur la totalité de la largeur (L) du dôme (1c1). Le rayon de courbure (r) de la surface (1c2) est formé dans le même plan vertical que celui défini par les deux branches (1a) et (1b) (figure 2).

Ainsi conformée, cette surface (1c2) présente une pluralité de picots (1d) disposés en quinconce. Il apparaît donc que les picots sont disposés sur une surface beaucoup plus importante que celle que 25 présente les agrafes classiques, ce qui permet d'améliorer la tenue de la prise sur le ligament. En outre, la forme en creux de la surface (1c2) évite de cisailer et d'écraser le ligament.

A noter que les extrémités pointues des picots (1d) sont 30 situées dans un même plan horizontal.

Compte-tenu des caractéristiques spécifiques de cette agrafe, cette dernière trouve une application particulièrement avantageuse en

traumatologie, pour la fixation d'un arrachement ostéoligamentaire, pour la fixation d'une coiffe d'épaule fraîche...

L'agrafe peut également présenter tout type d'agencement pour coopérer avec un appareil impacteur. Par exemple, la partie commune (1c) peut présenter dans son épaisseur, un trou taraudé apte à  
5 coopérer avec une portée filetée correspondante, de l'appareil impacteur.

On peut citer également la ligamentoplastie du genou où l'agrafe peut être fixée sur le tubercule de Gerdy, en y étant parfaitement  
10 tolérée. L'agrafe ne constitue pas une gêne résultant du balayage des parties mobiles de cette région.

Bien évidemment, cette agrafe est réalisée en toutes matières  
15 et dimensions.

Les avantages ressortent bien de la description, en particulier on souligne et on rappelle :

- 20           - La forme de la partie commune de raccordement des deux branches, sous forme d'un dôme de section sensiblement circulaire, non agressive sous la peau,
- Le profil en creux de la surface recevant les picots et les  
25 bords arrondis du dôme, permettant de maintenir le transplant sans écrasement et cisaillement.

30

35

## REVENDICATIONS

-1- Agrafe chirurgicale à ligements comprenant deux branches rectilignes d'ancrage parallèles (1a) (1b) réunies à l'une de leurs extrémités par une partie commune (1c), caractérisée en ce que la partie commune (1c) a une  
5 forme générale très sensiblement circulaire.

-2- Agrafe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie commune (1c) a la forme générale d'un dôme (1c1) de faible convexité,  
10 sans aucune saillie agressive.

-3- Agrafe selon la revendication 2, caractérisée en ce que la face interne du dôme (1c1) présente, entre les deux branches d'ancrage (1a) (1b), une  
15 surface concave (1c2) usinée sur la totalité de la largeur (L) de la partie commune (1c), ladite surface étant équipée d'une pluralité de picots (1d).

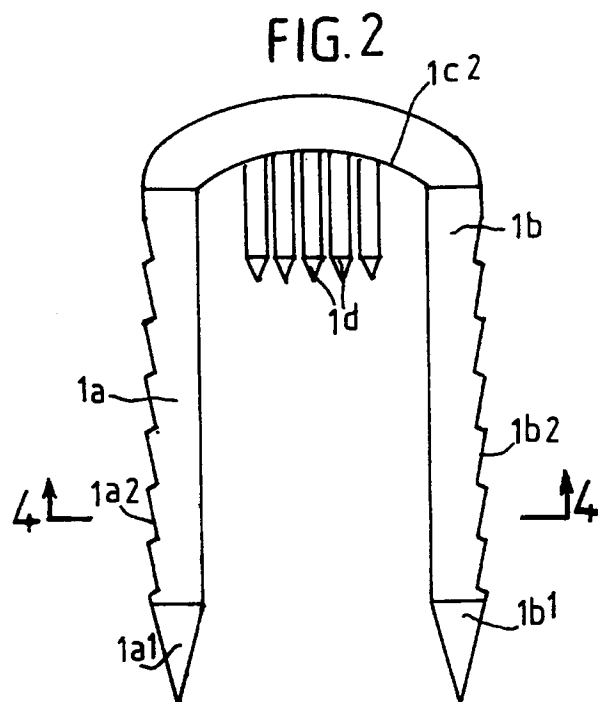
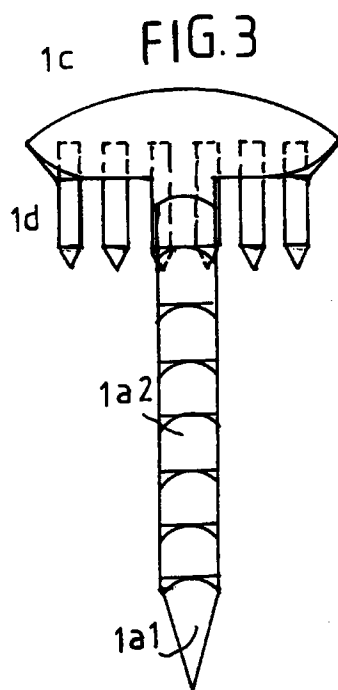
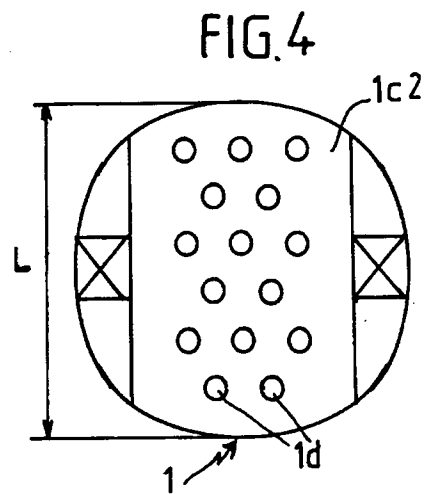
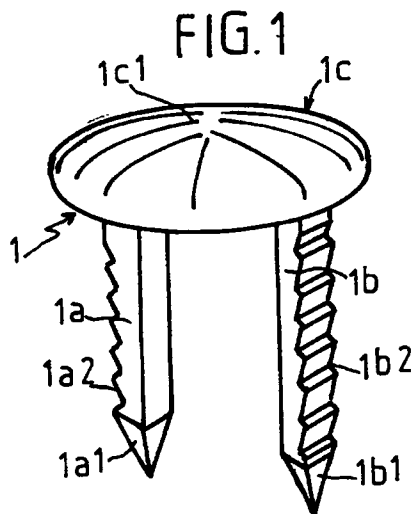
-4- Agrafe selon la revendication 3, caractérisée en ce que le rayon de courbure (r) de la surface concave (1c2), est formé dans le même plan que  
20 celui défini par les deux branches d'ancrage (1a) (1b).

-5- Agrafe selon la revendication 3, caractérisée en ce que les picots (1d) sont disposés en quinconce.  
25

30

35

1/1





**INSTITUT NATIONAL**  
**de la**  
**PROPRIETE INDUSTRIELLE**

# RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

2715290

N° d'enregistrement  
national

FA 495025  
FR 9401095

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 682 587 (LABOUREAU)	1,2
Y	* abrégé; figure 2 *	3,4
	---	
X	US-A-4 462 395 (JOHNSON)	1
	* colonne 2, dernier alinéa ; figure 4 *	
	---	
Y	EP-A-0 127 994 (HOWMEDICA)	3,4
	* page 3, dernier alinéa ; figures 1,3 *	
	---	
A	EP-A-0 552 109 (CENDIS)	1
	* figure 1 *	
	-----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		A61B
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
21 Septembre 1994		Barton, S
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons</p> <p>Δ : membre de la même famille, document correspondant</p>		